

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-277858

[ST.10/C]:

[JP2002-277858]

出 願 人

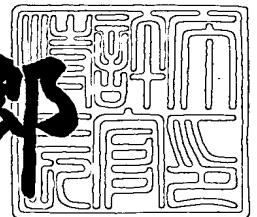
Applicant(s):

富士通テン株式会社

2003年 3月14日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3016714

【書類名】 特許願
【整理番号】 2001-0063
【提出日】 平成14年 9月24日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/445
H04N 7/08
H04B 1/06

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 2 8 号 富士通テ
ン株式会社内

【氏名】 中村 英樹

【特許出願人】

【識別番号】 000237592

【氏名又は名称】 富士通テン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075557

【弁理士】

【フリガナ】 サイヨウ

【氏名又は名称】 西教 圭一郎

【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】

【識別番号】 100072235

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉山 毅至

【選任した代理人】

【識別番号】 100101638

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009106

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814627

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 搬送波周波数に複数チャネルが符号化されたデジタル放送信号を受信するチューナと、

このチューナで受信されたデジタル放送信号を復号化して出力するデコード手段とを含むデジタル放送受信装置において、

デジタル放送信号は、各チャネル毎の番組に関するサービス情報を含み、

デジタル放送信号の各チャネル毎のサービス情報を抽出するサービス情報抽出手段と、

サービス情報抽出手段によって抽出されたサービス情報をストアするメモリとを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 2】 チューナは、

デジタル放送信号の搬送波周波数を走査して、複数の各搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、

メモリへのストアの終了後、次に受信すべき搬送波周波数を変化して引き続き走査することを特徴とする請求項 1 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 3】 サービス情報に関するテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの 1 つの放送を選択する放送選択手段と、

放送選択手段によって選択された 1 つの種類のサービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 4】 放送時間が不定期である臨時サービス情報を選択する臨時選択手段と、

臨時選択手段によって選択された臨時サービス情報をメモリにストアするか否かを選択するストア選択手段と、

ストア選択手段によってストアすべきことが選択されたとき、臨時サービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のうちの 1 つに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 5】 臨時サービス情報が受信されているか否かを検出する臨時受信検出手段と、

臨時受信検出手段によって臨時サービス情報が受信されなくなったとき、メモリにストアされている臨時サービス情報を消去する手段とを含むことを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 6】 メモリにストアされたサービスを選択するサービス選択手段と

サービス選択手段の出力に応答し、その選択されたサービスが出力されるように、チューナまたはデコード手段の少なくとも 1 つを制御する手段とを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のうちの 1 つに記載のデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地上放送または衛星放送などのデジタル放送信号を受信するデジタル放送受信装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

典型的な先行技術では、図 1 4 に示されるように、或る搬送波周波数を 1 つのチャンネル CH として、チャンネル単位でメモリにそのチャンネルに関するサービス情報をストアするように構成される。搬送波周波数をチャンネルのプリセット方式で選択することによって、そのチャンネルを決定することができ、所望のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送などの視聴が可能になる。このような先行技術としては、特許文献 1 がある。

【 0 0 0 3 】

このような先行技術では、1 つの搬送波周波数に複数のチャンネルが含まれるデジタル放送信号では、搬送波周波数によってプリセットしても、希望するチャンネルの番組を選択して聴取することができない。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 8 7 1 4 3

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、搬送波周波数に含まれる複数のチャンネルの番組を選択的に取得することができるようにしたデジタル放送受信装置を提供することである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、搬送波周波数に複数チャンネルが符号化されたデジタル放送信号を受信するチューナと、

このチューナで受信されたデジタル放送信号を復号化して出力するデコード手段とを含むデジタル放送受信装置において、

デジタル放送信号は、各チャンネル毎の番組に関するサービス情報を含み、

デジタル放送信号の各チャンネル毎のサービス情報を抽出するサービス情報抽出手段と、

サービス情報抽出手段によって抽出されたサービス情報をストアするメモリとを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置である。

【 0 0 0 7 】

本発明に従えば、搬送波周波数のデジタル放送信号では、いくつかの番組のデータ・ストリームは、多重化されて多チャンネルのデータ・ストリームにされ、単一の搬送波を使って放送局から送信される。デジタル放送信号は、映像データ、音声データが M P E G (M o v i n g P i c t u r e E x p e r t s) 圧縮方式で圧縮されて多重化されたデータである。各チャンネル毎のトランスポート・ストリーム (Transport Stream、略称 T S) 形式で、符号化された映像データおよび音声データをパケット化し、 P E S (P a c k e t i z e d E l e m e n t a r y S t r e a m) 形式で伝送される。 T S は、 M P E G 圧縮方式でデータ圧縮された複数の番組の符号化データを多重化するときのビットストリーム、すなわちデータ列である。 M P E G 圧縮方式で符号化された映像データ、音声データ、その他の付加データを、 M P E G 圧縮方式が規定する T S を使って多重化される。

【 0 0 0 8 】

データ・ストリームの中に含めるテレテキスト・データ、放送番組の詳細情報を提供する S I データも定められ、誤り訂正は、たとえばリード・ソロモン（略称 R S）符号が用いられる。1 つの搬送波周波数で受信することができる。データ放送信号に含まれる T S に存在する全てのサービス情報 S I（Service Information、略称 S I）を、メモリにプリセットしてストアする。S I は、チャンネルの名称、番組の名称、放送日時などの番組情報を含む。S I はまた、番組表（Electronic Program Guide、略称 E P G）を含む。T S にはまた、プログラム仕様情報（Program Specific Information、略称 P S I）もまた、含まれる。P S I は、主に選局（トランスポンダの選択）、選択チャンネルに必要な情報を含む。

【 0 0 0 9 】

こうして複数の搬送波周波数のうち、1 つの搬送波周波数を選択し、この選択された 1 つの搬送波周波数に含まれる複数チャンネルのうちの 1 つのチャンネルを決定し、こうして所望のチャンネルの映像データまたは音声データの取得が、メモリにストアされたサービス情報に基づいて、取得することができるようになる。

【 0 0 1 0 】

また本発明は、チューナは、

デジタル放送信号の搬送波周波数を走査して、複数の各搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、

メモリへのストアの終了後、次に受信すべき搬送波周波数を変化して引き続き走査することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本発明に従えば、チューナによって、現在受信することができる複数の異なる搬送波周波数について、メモリへの前述のプリセット作業を、自動的に繰返してオートプリセット機能を達成することができる。こうしてチューナで順番に搬送波周波数を走査して変えてゆき、受信可能な搬送波周波数、すなわち受信電界強度が予め定める値以上である搬送波周波数で、複数チャンネルのデジタル放送信号を受信し、メモリにサービス情報をストアすることができる。こうしてチューナの受信可能な搬送波周波数の全帯域にわたり、メモリへの S I のプリセットが可

能となり、したがって操作者による搬送波周波数の設定を行う必要がなく、プリセット作業が容易になる。操作者は、メモリにストアされた番組を選択して、その番組の受信、視聴が容易に可能になる。

【 0 0 1 2 】

また本発明は、サービス情報に関するテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの1つの放送を選択する放送選択手段と、

放送選択手段によって選択された1つの種類のサービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本発明に従えば、受信した搬送波周波数のTSに存在するサービスのうち、テレビジョン放送、ラジオ放送およびデータ放送のうちの1つの放送のサービス情報を選択してメモリにストアすることができる。こうしてチューナで受信されたデジタル放送信号の中から、TSに存在するサービス、すなわちチャンネルについてデータを解析、検索し、TSに存在するサービスに関するデータから、各サービスについて、そのサービスを決定するのに必要であり、テレビジョン放送に関するデータを抽出し、メモリにストアする。

【 0 0 1 4 】

テレビジョン放送に代えて、ラジオ放送の音声サービスに関するデータでもよく、またデータ放送サービスに関するデータであってもよい。こうして希望するテレビジョン放送、ラジオ放送およびデータ放送のうちの1つの放送を選択して、そのサービスのメモリへのプリセットを自動的に行うことができる。

【 0 0 1 5 】

したがって操作のわずらわしさが解消され、操作性が向上される。また、たとえばテレビジョン放送のサービスに関するデータだけをプリセットし、そのほかのラジオ放送およびデータ放送のサービスをメモリにプリセットしないでおくことによって、次回以降でメモリのストア内容から希望するサービスのみを探し出して選択する作業が容易となり、作業性が良好である。サービスというのは、たとえば番組の名称、ジャンルなどであってもよい。

【 0 0 1 6 】

また本発明は、放送時間が不定期である臨時サービス情報を選択する臨時選択手段と、

臨時選択手段によって選択された臨時サービス情報をメモリにストアするか否かを選択するストア選択手段と、

ストア選択手段によってストアすべきことが選択されたとき、臨時サービス情報をメモリにストアする手段とを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本発明に従えば、1つの搬送波周波数で受信されたデジタル放送信号に含まれる複数のチャンネルのうち、TSに存在するサービスから、臨時サービス情報、たとえば臨時テレビジョン放送サービス、臨時音声サービス情報、および臨時データサービス情報の1または複数を選択してメモリにストアし、選択されない残のサービス情報をメモリにストアしないしておく。あるいはまた選択したテレビジョン放送、ラジオ放送、およびデータ放送のうちの1または複数、メモリにストアしないように構成し、選択されないサービス情報をメモリにストアするように構成してもよい。

【 0 0 1 8 】

臨時のサービス情報というのは、たとえば突発的な事故、災害などが発生したときの臨時ニュースなどであり、放送時間すなわち放送される時刻が不定期である。臨時サービス情報は、たとえば数分または数時間で放送が終了し、サービス情報自体が存在しなくなるので、メモリにストアしてプリセットしておく必要性が低い。したがって押釦などの操作入力手段の操作によって、臨時サービス情報をメモリにストアしないように構成することが、操作性を高めるために、好ましい。こうしてユーザの好みによるメモリへのサービス情報のプリセットのカスタマイズが可能になり、使い勝手がよくなる。

【 0 0 1 9 】

また本発明は、臨時サービス情報が受信されているか否かを検出する臨時受信検出手段と、

臨時受信検出手段によって臨時サービス情報が受信されなくなったとき、メモリにストアされている臨時サービス情報を消去する手段とを含むことを特徴とす

る。

【0020】

本発明に従えば、メモリにプリセットされたサービスが放送されなくなった後、そのサービス情報がメモリから消去される。したがって、たとえば臨時サービス情報などがメモリから消去されることによって、使用者が希望するサービス情報を探すことは容易になり、放送されていないサービス情報が表示出力されて使い勝手が低下する恐れをなくすることができる。こうして臨時サービスの後、放送時間が不規則なサービスがメモリにプリセットされていることによって、次回にそのサービス情報を選択したとき放送がなされていないときが生じ、これによって希望するサービス情報を探すとき余計な手間がかかる恐れを解消することができる。

【0021】

さらに臨時サービスの後であっても、一時的な臨時サービスがTS中に出現する場合がある。そこで臨時サービスのメモリされたサービス情報を読み込み、そのデータから該当するサービス情報が放送されているか否かを定期的に確認し、放送されていないければ、メモリ上のサービス情報のデータを消去する。

【0022】

また本発明は、メモリにストアされたサービスを選択するサービス選択手段と

サービス選択手段の出力に応答し、その選択されたサービスが出力されるように、チューナまたはデコード手段の少なくとも1つを制御する手段とを含むことを特徴とする。

【0023】

こうしてメモリにストアされたサービス選択手段によって選択し、その選択されたサービスを、チューナまたはデコード手段の少なくとも1つを制御して2次元表示面を有する表示手段によって、映像を表示し、またはスピーカなどの音響出力手段によって出力する。こうして複数チャネルのデジタル放送信号が含まれる1つの搬送波周波数の受信時、希望するサービス情報を容易に選択して受信することができる。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明の実施の一形態のデジタル放送受信装置 1 の全体の構成を示すブロック図である。アンテナ 2 で受信された地上波放送または衛星放送の変調された搬送波は、チューナ 3 で同調されて受信され、復調回路 4 で復調されてデジタル放送信号が得られる。このデジタル放送信号は、トランスポート・ストリーム (Transport Stream、略称 TS) デコード手段 5 に与えられて TS が得られ、この TS は、映像デコード手段 6 に与えられてライン 7 から映像データが得られ、また TS は音声デコード手段 8 に与えられ、ライン 9 から音声データが得られる。マイクロコンピュータなどによって実現される処理回路 11 には、バス 12 を介してチューナ 3、復調回路 4、TS デコード手段 5、映像デコード手段 6、音声デコード手段 8 に接続され、さらに映像データを演算処理して提示する提示処理回路 13 に接続される。提示処理回路 13 からの映像信号は、液晶または陰極線管などによって実現される表示手段 14 に与えられて 2 次元表示される。音声デコード手段 8 からの音声データはスピーカ 20 を音響駆動する。

【 0 0 2 5 】

処理回路 11 にはまたバス 12 を介して、ランダムアクセスメモリ 16、リードオンリメモリ 17、公衆電話回線などと処理回路 11 が通信を行うためのモデム 18 が接続され、さらに入出力回路 19 を介して遠隔操作入力手段 21 に接続される。

【 0 0 2 6 】

デジタル放送信号は、MPEG 圧縮方式、たとえばいわゆる MPEG 2 または MPEG 4 などの方式によって映像データ、音声データおよびその他のデータが符号化されて圧縮され、多重化されて構成される。TS は、複数の番組の映像データと音声データなどとが多重化されて構成される。デジタル放送信号の変調方式は、OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex) または (Quadrature Phase Shift Keying) QPSK などであってもよい。

【 0 0 2 7 】

図 2 は、受信される或 1 つの搬送波周波数 f_1 に対応する複数のチャネル CH

11～CH1nを説明するための図である。複数の搬送波周波数のうち、1つの搬送波周波数 f_1 を有する放送が受信され、その搬送波周波数 f_1 を有するデジタル放送信号は、複数 n のチャンネルCH11～CH1n毎に、サービス情報SIが含まれる。本発明に従えば、これらの各チャンネルCH11～CH1n毎の各サービス情報SIが、メモリ16にストアされてプリセットされる。こうしてプリセットされたメモリ16のストア内容は、表示手段14によって表示され、各サービス情報SIに含まれる、たとえば番組名などが表示される。操作者は操作入力手段21を操作し、希望する番組を選択し、表示手段14にて映像を表示出力させ、またスピーカ20によって音声出力をすることができる。

【0028】

表示手段14にはまた、押釦などの操作入力手段23が設けられる。この操作入力手段23は、バス12に接続され、処理回路11に、操作入力手段23の出力が与えられる。

【0029】

図3は、表示手段14と操作入力手段23とが一体化されて構成される表示操作装置24の正面図である。これらの表示手段14と操作入力手段23とは、表示操作装置24の共通なケーシング25に備えられる。表示手段14の2次元表示面26には、1つの搬送波周波数 f_1 に含まれる複数 n （たとえばこの実施の形態では $n=5$ ）のチャンネルCH11～CH1n毎のサービス情報に関するテレビジョン放送TV1～TV3、ラジオ放送RADIO 1, RADIO 2が表示される。さらにこの1つの搬送波周波数には、データ放送などのチャンネルが含まれてもよい。ケーシング25の表示面の下方には、搬送波周波数 f_1 などを個別的に選択するための複数の各搬送波周波数に対応した押釦F1～F8が備えられる。

【0030】

ケーシング25にはまた、表示面26の一側方に、チャンネルを選択するためのスイッチである一対のチャンネル選択押釦27, 28が備えられ、さらに各チャンネルラインにおけるサービス情報の番組を選択するためのスイッチである一対のサービス選択押釦31, 32が備えられる。これらの押釦F1～F8; 27, 28

； 3 1， 3 2 は、操作入力手段 2 3 を構成する。押釦 2 7， 2 8 を押圧操作するたびに、チャンネルが 1 つずつ順次的に変化して選択される。また押釦 3 1， 3 2 を押圧操作するたびに選択される番組が 1 つずつ変化する。

【 0 0 3 1 】

図 4 は、 1 つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送信号の構成を示す図である。 1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数のチャンネルのうちの 1 つの F I C (Fast Information Channel) には、各チャンネル C H 1 1， C H 1 2， … 毎のサービス情報 S I である番組名称、放送日時、番組表 E P G および番組の内容が含まれる。こうして搬送波周波数 f_1 ， f_2 ， f_3 ， … 毎に含まれる複数の各チャンネル C H 1 1， C H 1 2， … ； C H 2 1， C H 2 2， … ； C H 3 1， C H 3 2， … ； … には、 1 または複数のサービス情報 A 1 1 1， A 1 1 2， … ； A 1 2 1， A 1 2 2， … ； B 2 1 1， B 2 1 2， … ； B 2 2 1， B 2 2 2 ； … ； C 3 1 1， C 3 2 2， … ； C 3 2 1， C 3 2 2， … ； … ； … が含まれる。このようなデジタル放送信号の構成を、表 1 に示す。

【 0 0 3 2 】

【表 1】

周波数	チャネル	サービス情報
f 1	CH 1 1	A 1 1 1 A 1 1 2 A 1 1 3 ⋮
	CH 1 2	A 1 2 1 A 1 2 2 ⋮
	CH 1 3	A 1 3 1 A 1 3 2 ⋮
	⋮	⋮
f 2	CH 2 1	B 2 1 1 B 2 1 2 ⋮
	CH 2 2	B 2 2 1 B 2 2 2 ⋮
	⋮	⋮
f 3	CH 3 1	C 3 1 1 C 3 2 2 ⋮
	CH 3 2	C 3 2 1 C 3 2 2 ⋮
	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

【0033】

図 5 は、処理回路 11 の 1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる 1

または複数のチャンネル毎のサービス情報 S I をメモリ 1 6 にストアするための動作を説明するためのフローチャートである。ステップ a 1 において操作入力手段 2 1 または 2 3 に含まれる押釦を操作することによって、処理回路 1 1 はチューナ 3 の受信周波数を順次的に変化して走査し、受信電界強度が予め定める値以上であって、大きい搬送波周波数のデジタル放送信号を受信する。この受信したデジタル放送信号に含まれるトランスポート・ストリーム (Transport Stream、略称 T S) に存在する各チャンネル毎のサービス情報を、T S デコード手段 5 の出力を解析して、そのサービス情報をメモリ 1 6 にストアしてプリセットする。

【 0 0 3 4 】

デジタル放送信号は、プログラム・ストリーム P S と、トランスポート・ストリーム T S との 2 種類が含まれる。P S は、1 つの番組の映像データと音声データなどを多重化するデータである。T S は、複数の番組の映像データと音声データなどを多重化するデータである。

【 0 0 3 5 】

こうして 1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる全てのチャンネルのサービス情報がメモリ 1 6 にストアされた後、次のステップ a 2 では、さらに受信すべき搬送波周波数を変化して走査する。この走査中、搬送波周波数が存在するとき、ステップ a 3 では、その新たな搬送波周波数のデジタル放送信号の T S を受信し、ステップ a 1 に戻る。こうして新たな搬送波周波数の T S に含まれる全てのチャンネルのサービス情報をさらに、メモリ 1 6 にストアする。こうしてチューナ 3 によって受信可能な搬送波周波数のデジタル放送信号の受信を、ステップ a 4 で終了する。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、サービス情報をメモリ 1 6 にストアするための前述の図 5 のステップ a 1 における処理回路 1 1 の具体的な動作を説明するためのフローチャートである。ステップ b 1 では、受信された 1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号の受信データである T S から、その T S に含まれる各チャンネル毎のサービス情報を処理回路 1 1 は T S デコード手段 5 から取得する。処理回路 1 1 は、こうして得られた各チャンネル毎のサービス情報を、メモリ 1 6 にストアする。1 つのチャンネル

に含まれる全てのサービス情報のうち、メモリ16にストアすべきサービス情報が残っているとき、ステップb3からステップb4に移り、残のサービス情報についてストアすべきことを決定し、ステップb1において、その残りのサービス情報をメモリ16にストアする。こうして各チャンネル毎の全てのサービス情報を、メモリ16にストアし、一連のプリセット動作をステップb5で終了する。

【0037】

サービス情報がメモリ16にストアされた1または複数の搬送波周波数 f_1 , f_2 , ...は、操作入力手段23の図3に示される押釦F1, F2, ...に個別的に対応してリセットされる。

【0038】

図7は、メモリ16への前述のプリセット動作を終了した後、表示手段14およびスピーカ20によって番組を取得するための処理回路11の動作を説明するためのフローチャートである。ステップc1において、操作者は搬送波周波数選択のための押釦F1～F8の1つを押圧操作する。押釦F i （ただし $i=1\sim 8$ のうちの1つ）が選択されることによって、その搬送波周波数 f_i に含まれるデジタル放送信号の全てのチャンネルがメモリ16から読出されてメモリ図3の表示面26のように表示される。次に、操作者は、希望するチャンネルを、チャンネル選択用押釦27, 28の操作によって選択する。これによって選択されたチャンネルは、図3の表示面26において、斜線を施して示され、この実施の形態では、たとえば「101 TV2」のチャンネルである。次にこの選択されたチャンネルのサービス情報が表示手段14の表示面26に表示される。操作者はサービス情報の選択用押釦31, 32を操作し、希望する番組を決定する。

【0039】

こうしてステップc1では、押釦F1～F8; 27, 28; 31, 32によって選択された番組の内容が、決定される。ステップc2では、こうして決定されたサービス情報から、そのサービスが放送されているデジタル放送信号のTSをチューナ3によって受信し、復調回路4によって復調し、TSデコード手段5によってデコードする。

【0040】

ステップ c 3 において、受信して得られた T S から、前述の指定されたサービスを選択し、その番組内容は、表示手段 1 4 によって音声データの表示出力が行われるとともに、スピーカ 2 0 によって音声データの出力が行われる。こうして選択された各搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せ毎に、操作入力手段 2 3 に含まれる押釦 3 4 の操作回数に対応して、順次的に選択して出力することができる。

【 0 0 4 1 】

図 8 は、操作者の希望する搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せを、メモリ 1 6 にプリセットする本発明の実施の他の形態における処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。ステップ d 1 において操作者によるプリセット操作があるかどうか判断され、プリセット操作があればステップ d 2 に移り、なければ処理を終える。プリセット操作は予め定められた操作でたとえばプリセット押釦の操作や押釦 F 1 ～ F 8 の長押し操作（たとえば 2 秒以上押し続けられた場合）等が考えられる。ステップ d 2 では、押釦 F 1 ～ F 8 のどの押釦が押圧操作されたか入力する。そしてステップ d 3 では、出力中の内容を有する番組の搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報を、各押釦 F 1 ～ F 8 に対応したメモリにストアする。したがってプリセットされた押釦を操作すれば、これらの押釦 F 1 ～ F 8 に対応する搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の表 2 の組合せの番組内容を、即座に出力することが可能になる。

【 0 0 4 2 】

【表 2】

コード (各押釦に対応)	周波数	チャンネル	サービス情報
1	f 1	CH 1 1	A 1 1 1
2	f 2	CH 2 1	B 2 1 1
⋮	⋮	⋮	⋮

【 0 0 4 3 】

図 9 は、本発明の実施の他の形態における希望するサービス情報を出力するための処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。操作入力手段 2 3 によって、出力すべきサービス情報、たとえば番組名などを識別番号などによってステップ e 1 において入力し、これによってチューナ 3 は、1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、その受信したデジタル放送信号に含まれる受信データである T S から、各チャンネルのサービス情報を取得して検索する。この希望するサービス情報は、テレビジョン放送のサービス情報であるものとする。ステップ e 2 では、ステップ e 1 で取得した 1 つの搬送波周波数に含まれる複数の各チャンネルに含まれる情報がテレビジョン放送の番組サービスであるかどうかを判算され、そうでなければ、次のチャンネルのサービスを取得すべきとき、ステップ e 4 に移り、選択されたサービスを検索すべき T S の情報を処理回路 1 1 で受け取り、次にステップ e 5 では、その選択されたサービスが T S に存在するかどうかを判断する。選択されたサービスが、他のチャンネルに存在すれば、あるいはまた、他の搬送波周波数を変化して、その新たに選択した搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数の各チャンネル毎のサービス情報に存在すれば、ステップ e 3 で、そのサービスの情報、すなわち搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せを取得する。こうして得られた搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せは、メモリ 1 6 にストアされる。したがって操作入力手段 2 3 に設けられる各サービス毎に対応して予め準備された押釦を操作することによって、その押釦に個別的に対応した周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せの番組の内容を、表示手段 1 4 ～スピーカ 2 0 によって出力することができる。こうして操作性がさらに向上される。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 は、本発明の実施の他の形態の表示操作装置 2 4 の他の表示形態を示す正面図である。受信したデジタル放送信号に臨時ニュースなどの放送時間が不定期な臨時サービスが存在するとき、その臨時サービスに対応する臨時サービス情報を、表示手段 1 4 の表示面 2 6 の上方に重ねて配置された透光性の 2 次元平面状スイッチ入力手段 3 6 の操作領域 3 7, 3 8 を操作して、臨時サービスのメモリ 1 6 へのプリセットをするかしないかを選択する。臨時サービスのメモリ 1 6

へのプリセットをするために、操作領域 37 が操作されると、処理回路 11 は、受信したデジタル放送信号に含まれるサービス情報のうち、臨時サービス情報を検索し、他のサービス情報とともにストアする。操作領域 38 が操作されて臨時サービスを出力せず、メモリ 11 にプリセットしないとき、処理回路 11 は、受信したデジタル放送信号の中のサービス情報に含まれる臨時サービス情報が存在しても、そのような臨時サービス情報をメモリ 16 にストアすることなく、残余のサービス情報だけをメモリ 16 にストアする。

【0045】

図 11 は、図 10 に示される操作領域 37 をスイッチ入力手段 36 の押圧操作によって操作して、受信したデジタル放送信号に含まれる臨時サービス情報をメモリ 16 にストアするための処理回路 11 の動作を説明するためのフローチャートである。ステップ g1 において、操作領域 37 のスイッチ入力手段 36 が操作されているものと判断されると、その受信された搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれている TS のサービス情報 SI を取得する。この受信したサービス情報 SI には、臨時サービス情報をも含む。

【0046】

ステップ g2 では、受信して取得したサービス情報 SI に、臨時サービス情報が含まれているかどうか判断される。臨時サービス情報が含まれていなければ、ステップ g3 では、さらに次のサービス情報を検索することになる。ステップ g4 では、受信した搬送波周波数のデジタル放送信号中の TS に含まれるサービス情報をさらに取得し、ステップ g5 で、次のサービス情報が存在しなくなるまで検索を続ける。こうして受信した搬送波周波数のデジタル放送信号の臨時サービス情報を含む全てのサービス情報を取得し、ステップ g6 で、メモリ 16 にストアする。したがって操作者は操作入力手段 23 を操作し、臨時サービス情報に基づき、表示手段 14 およびスピーカ 20 によって出力して取得することができる。図 11 の動作では、操作者はスイッチ入力手段 36 の操作領域 37、38 の操作をしないとき、処理回路 11 は自動的に、臨時サービス情報をメモリ 16 にストアする動作を行う。

【0047】

図 1 2 は、操作者が臨時サービス情報を必要とせず、表示領域 3 8 のスイッチ入力手段 3 6 が操作されたときにおける処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。ステップ h 1 では、或搬送波周波数のデジタル放送信号を受信し、そのデジタル放送信号に含まれる受信データである T S から、サービス情報を取得し、その取得したサービス情報が臨時サービスであるとき、その臨時サービスのプリセットをするかどうか、表示領域 3 7、3 8 のスイッチ押圧操作によってプリセットするかどうか判断される。メモリ 1 6 にプリセットしないことは、操作領域 3 8 が押圧操作されるときには、その臨時サービス情報をメモリ 1 6 にストアすることなくステップ h 5 に移り、新たなサービス情報を、T S から取得する。こうしてさらにサービス情報が存在するかどうかステップ h 6 において判断され、引き続いて取得すべきサービス情報が存在するとき、ステップ h 4 では、次のサービス情報の取得を行い、ステップ h 2 に移る。

【 0 0 4 8 】

図 1 3 は、臨時サービス情報に関する処理回路 1 1 の臨時サービス情報を消去する動作を説明するためのフローチャートである。ステップ j 1 において臨時サービス情報を、受信したデジタル放送信号から取得したとき、ステップ j 2 では、そのステップ j 1 の判断時点で、臨時サービス情報の番組の内容が放送されているかどうかを判断し、放送していないならば、ステップ j 4 では、メモリ 1 6 における臨時サービス情報を削除して消去する。臨時サービス情報の番組が放送されているものと、ステップ j 2 で判断されたとき、ステップ j 3 では、その受信しているデジタル放送信号の T S に、他の臨時サービス情報が存在するかが判断される。他の臨時サービス情報がさらに存在するとき、ステップ j 1 に戻る。デジタル放送信号に臨時サービス情報が含まれていないことがステップ j 3 で判断されると、ステップ j 5 では、デジタル放送信号の一連の検索動作を終了する。こうしてステップ j 6 では再び予め定める一定時間を、ステップ j 1 に移り、こうして臨時サービス情報が放送されていないときには、その臨時サービス情報をメモリ 1 6 から自動的に削除することが可能になる。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

本発明によれば、搬送波周波数に含まれる複数チャンネルのサービス情報を抽出してメモリにプリセットしてストアしておくので、希望する各チャンネルの番組などのサービスを取得することが容易に可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の一形態のデジタル放送受信装置 1 の全体の構成を示すブロック図である。

【図 2】

受信される或 1 つの搬送波周波数 f_1 に対応する複数のチャンネル $CH_{11} \sim CH_{1n}$ を説明するための図である。

【図 3】

表示手段 14 と操作入力手段 23 とが一体化されて構成される表示操作装置 24 の正面図である。

【図 4】

1 つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送信号の構成を示す図である。

【図 5】

処理回路 11 の 1 つの搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる 1 または複数のチャンネル毎のサービス情報をメモリ 16 にストアするための動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

サービス情報をメモリ 16 にストアするための前述の図 5 のステップ a1 における処理回路 11 の具体的な動作を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

メモリ 16 への前述のプリセット動作を終了した後、表示手段 14 およびスピーカ 20 によって番組を取得するための処理回路 11 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】

操作者の希望する搬送波周波数、チャンネルおよびサービス情報の組合せを、メモリ 16 にプリセットする本発明の実施の他の形態における処理回路 11 の動作

を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

本発明の実施の他の形態における希望するサービス情報を出力するための処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

本発明の実施の他の形態の表示操作装置 2 4 の他の表示形態を示す正面図である。

【図 1 1】

図 1 0 に示される操作領域 3 7 をスイッチ入力手段 3 6 の押圧操作によって操作して、受信したデジタル放送信号に含まれる臨時サービス情報をメモリ 1 6 にストアするための処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 2】

操作者が臨時サービス情報を必要とせず、表示領域 3 8 のスイッチ入力手段 3 6 が操作されたときにおける処理回路 1 1 の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 3】

臨時サービス情報に関する処理回路 1 1 の臨時サービス情報を消去する動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 4】

典型的な先行技術を示す図である。

【符号の説明】

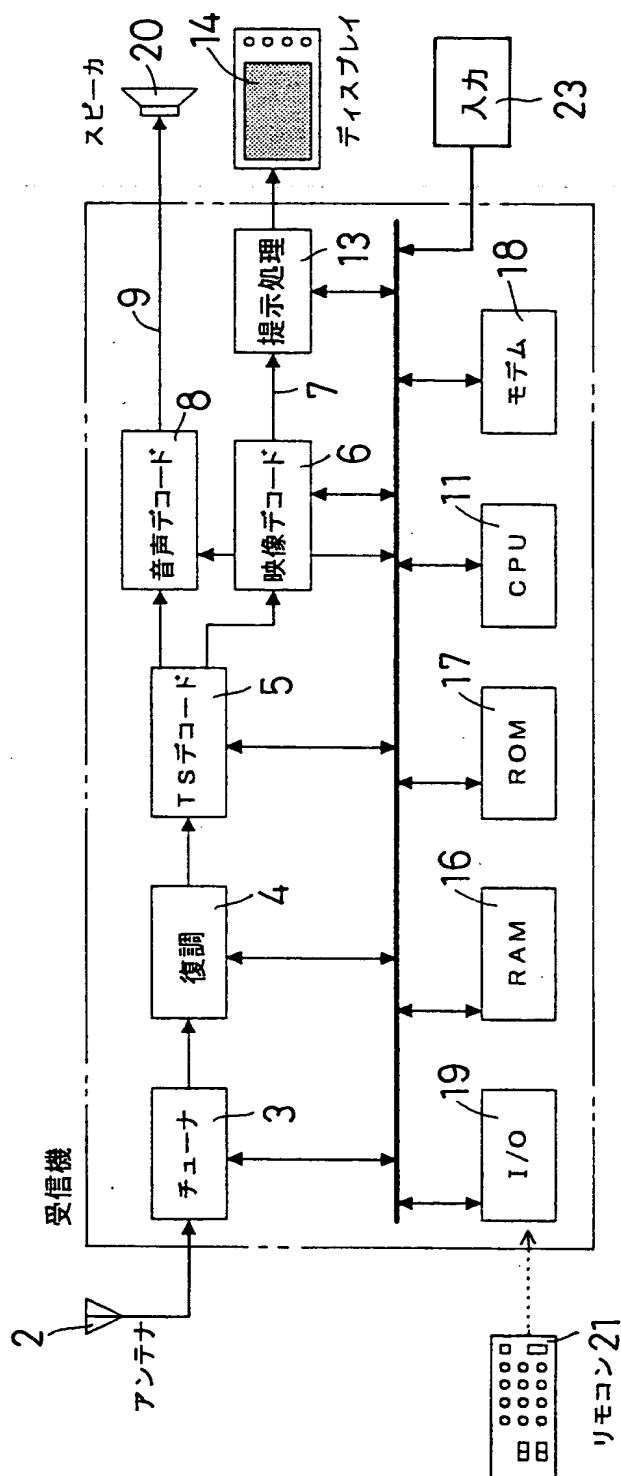
- 1 デジタル放送受信装置
- 2 アンテナ
- 3 チューナ
- 4 復調回路
- 5 TS デコード手段
- 6 映像デコード手段
- 8 音声デコード手段
- 1 1 処理回路

- 1 3 提示処理回路
- 1 4 表示手段
- 1 9 入出力回路
- 2 0 スピーカ
- 2 1 遠隔操作入力手段
- 2 3 操作入力手段
- 2 5 ケーシング
- 2 6 表示面
- 2 7, 2 8 チャンネル選択押釦
- 3 1, 3 2 サービス選択押釦

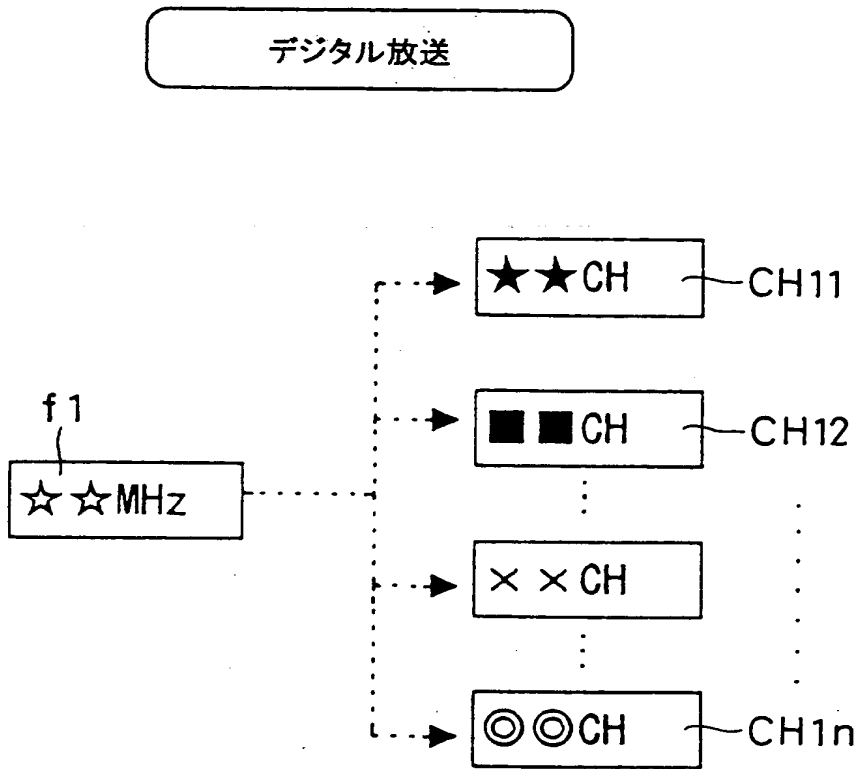
【書類名】

図面

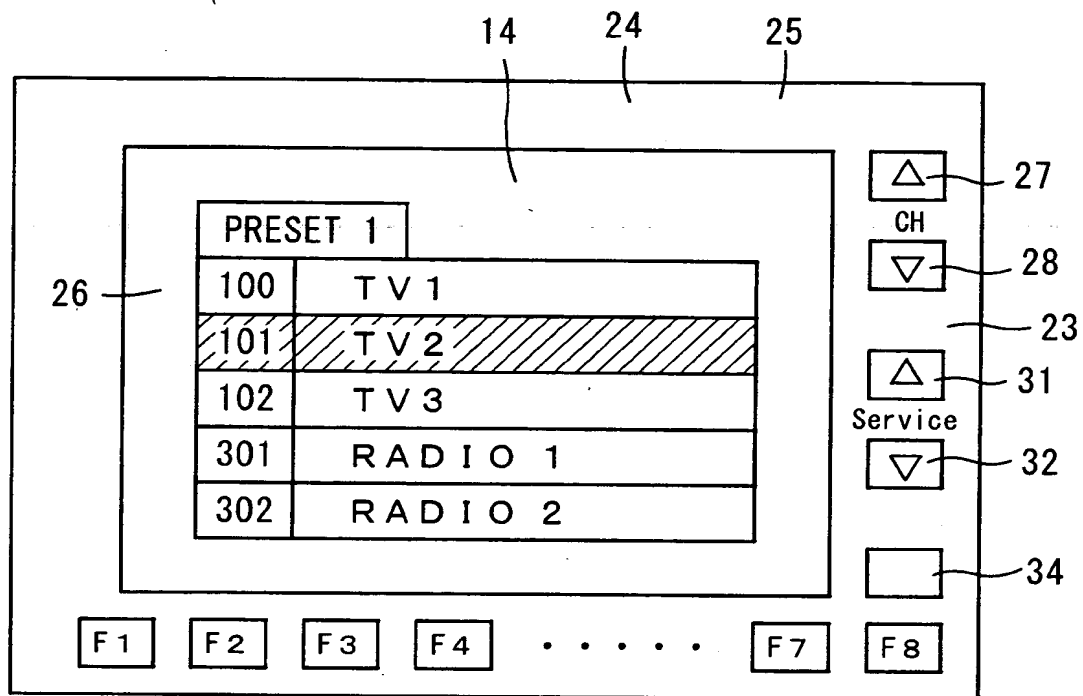
【図 1】



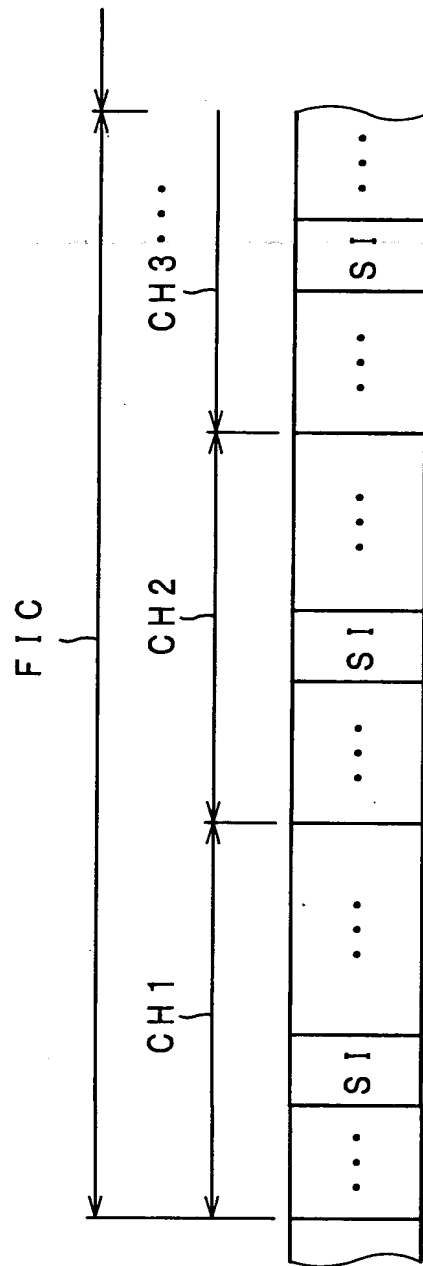
【図 2】



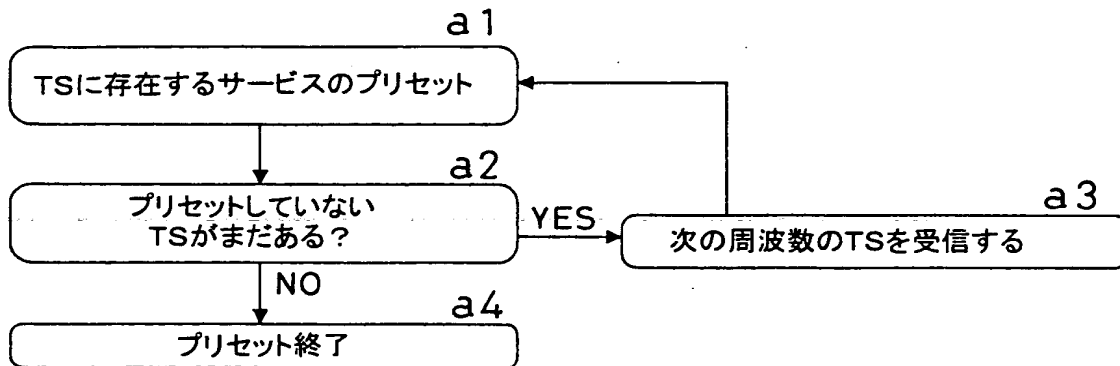
【図 3】



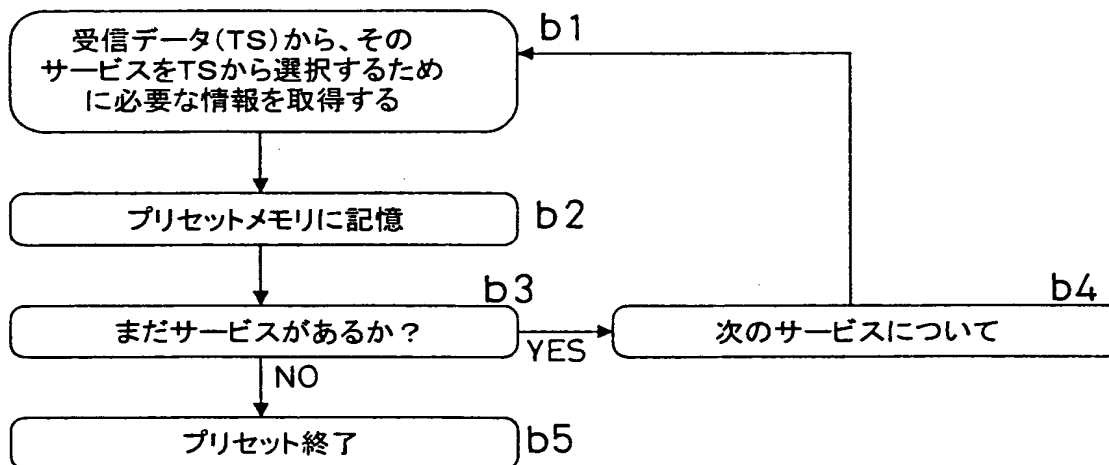
【図 4】



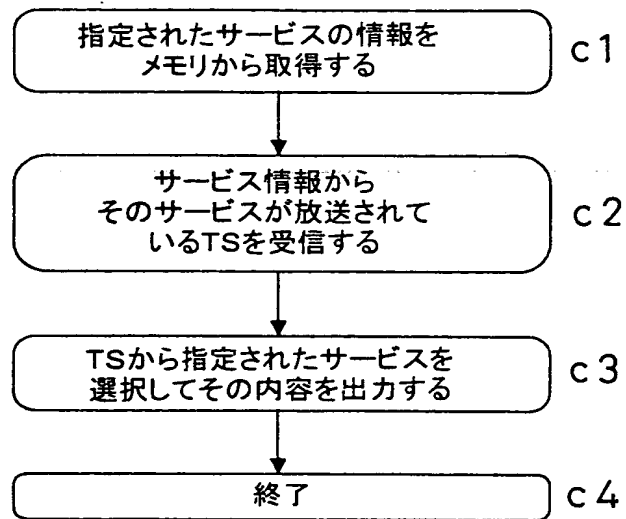
【図 5】



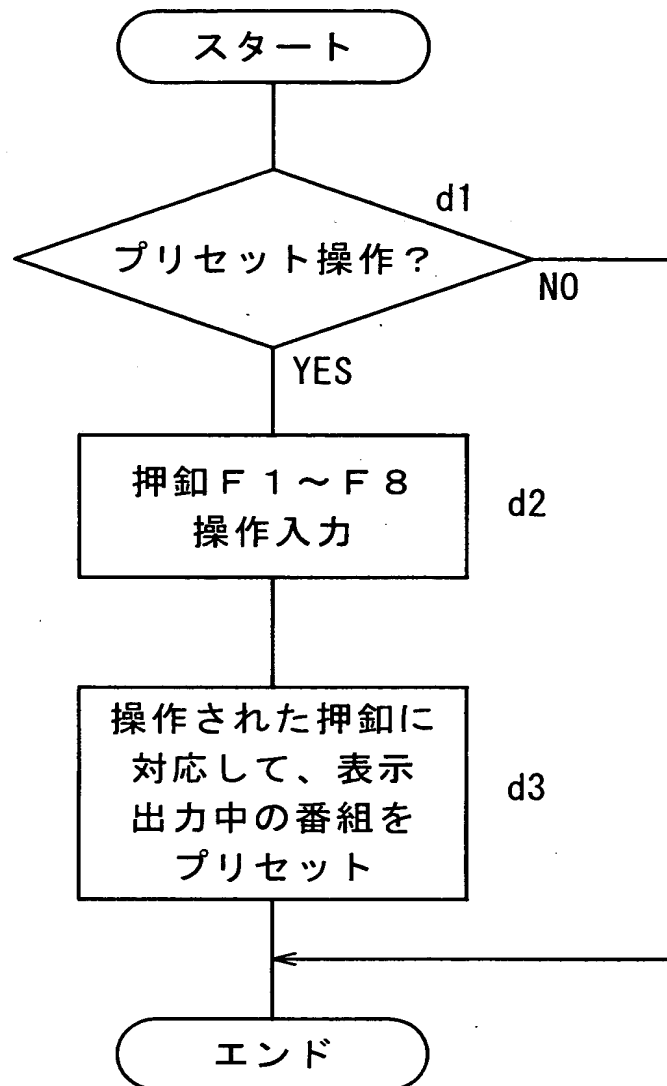
【図 6】



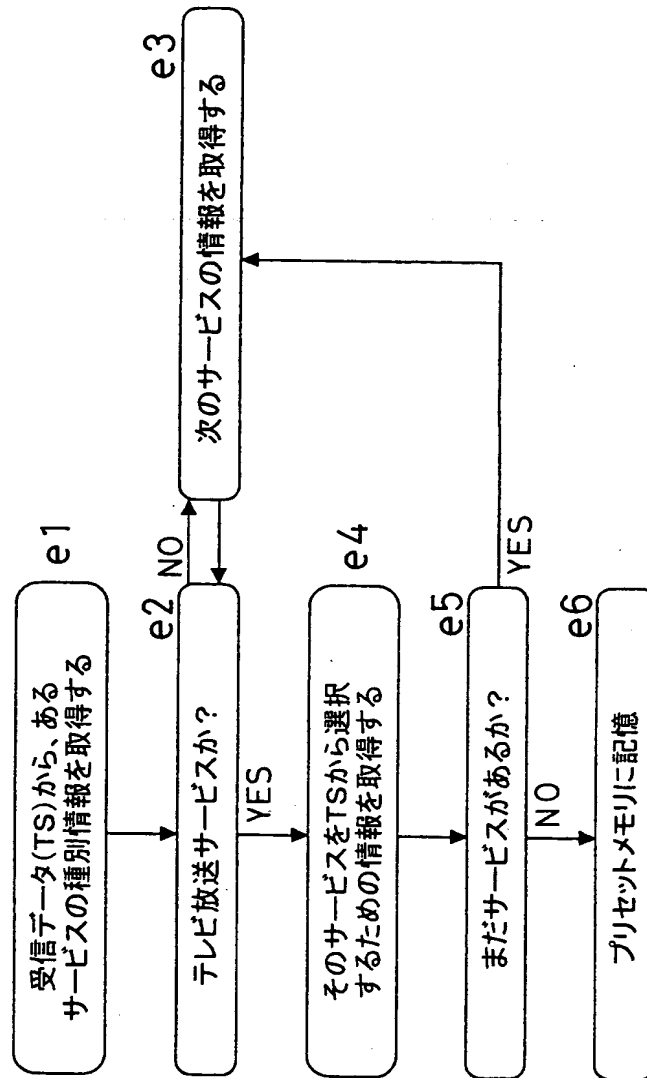
【図 7】



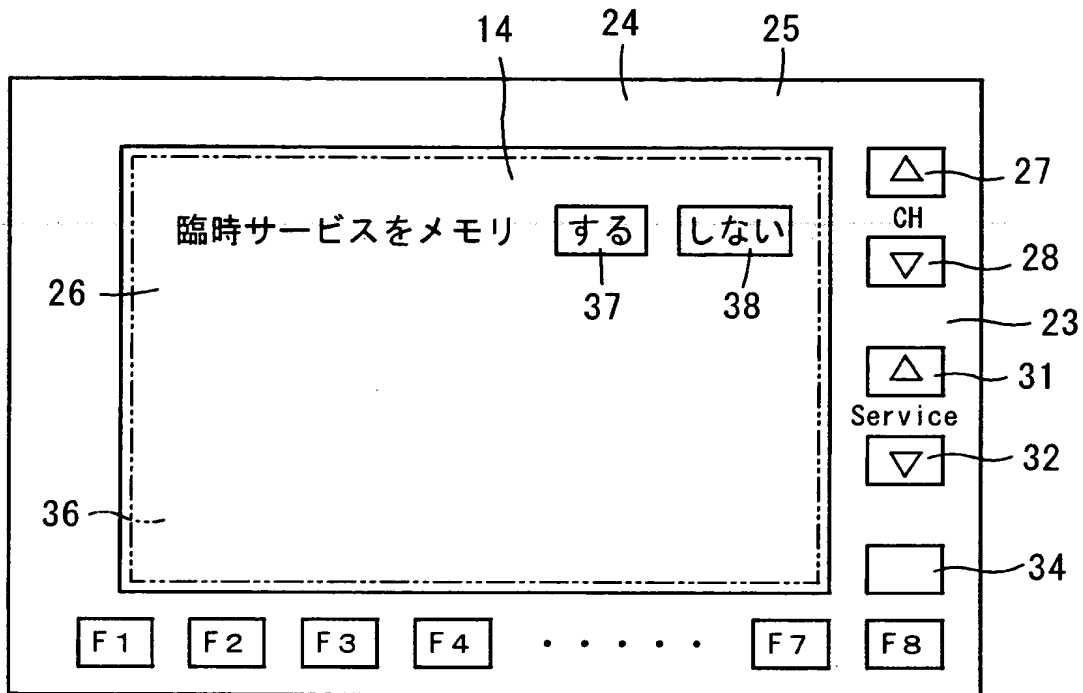
【図 8】



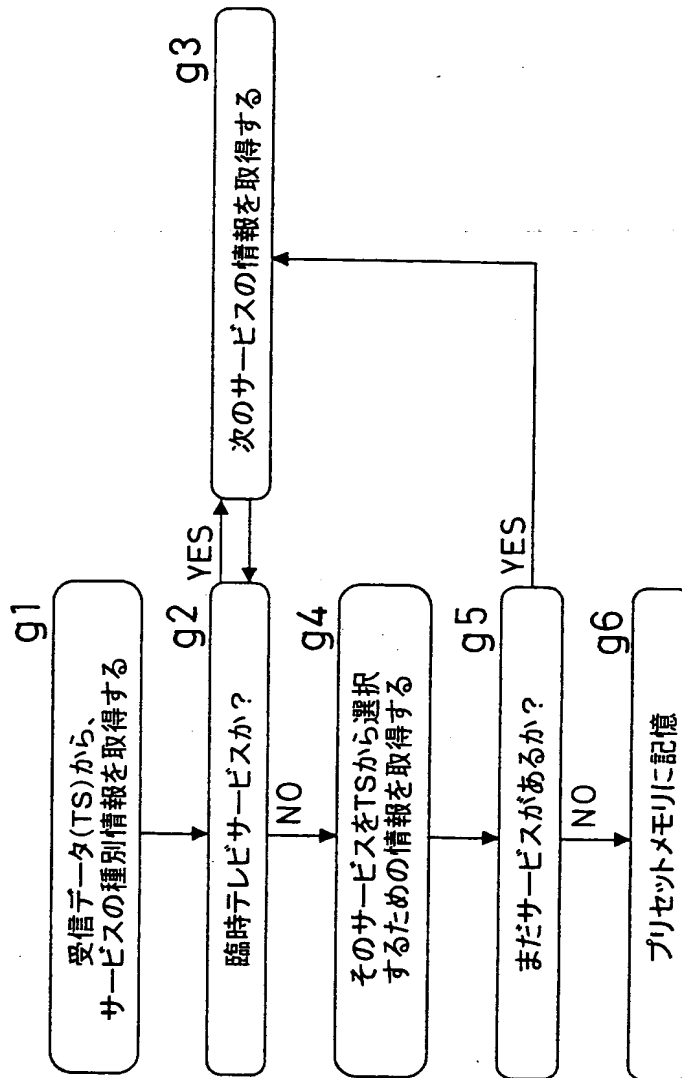
【図9】



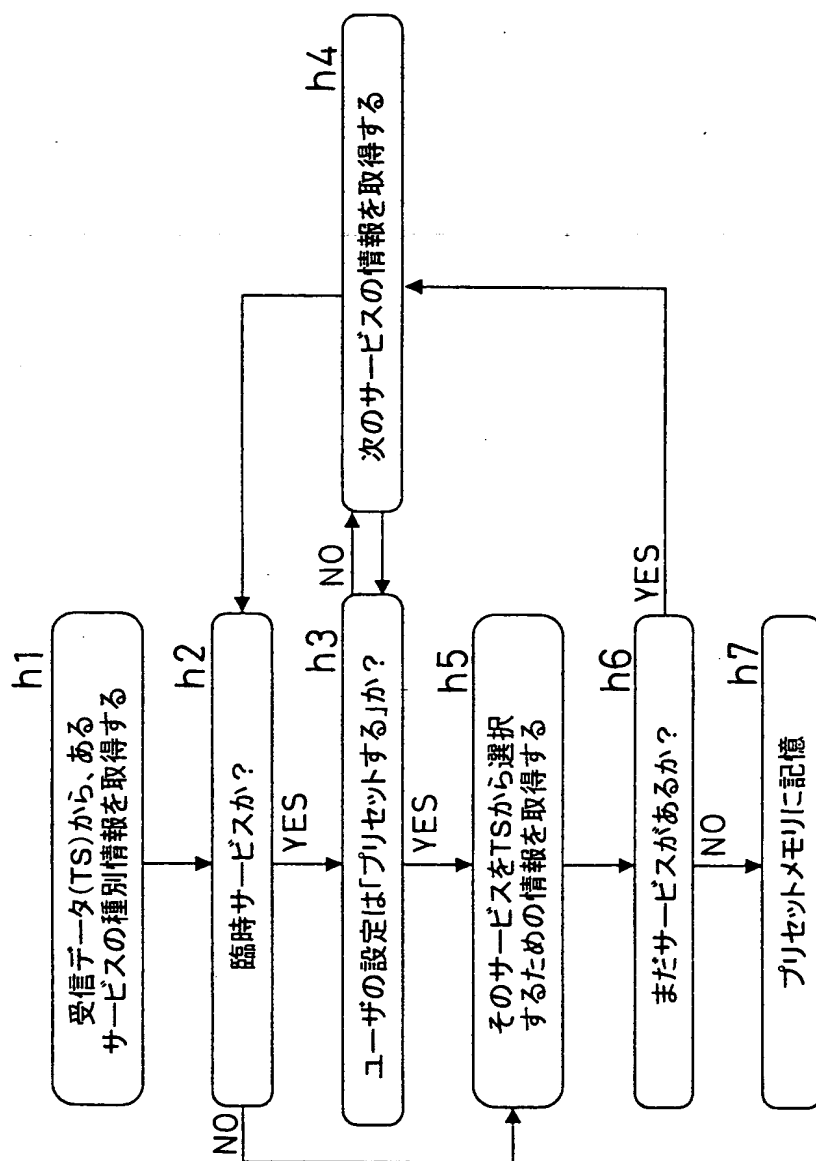
【図 1 0】



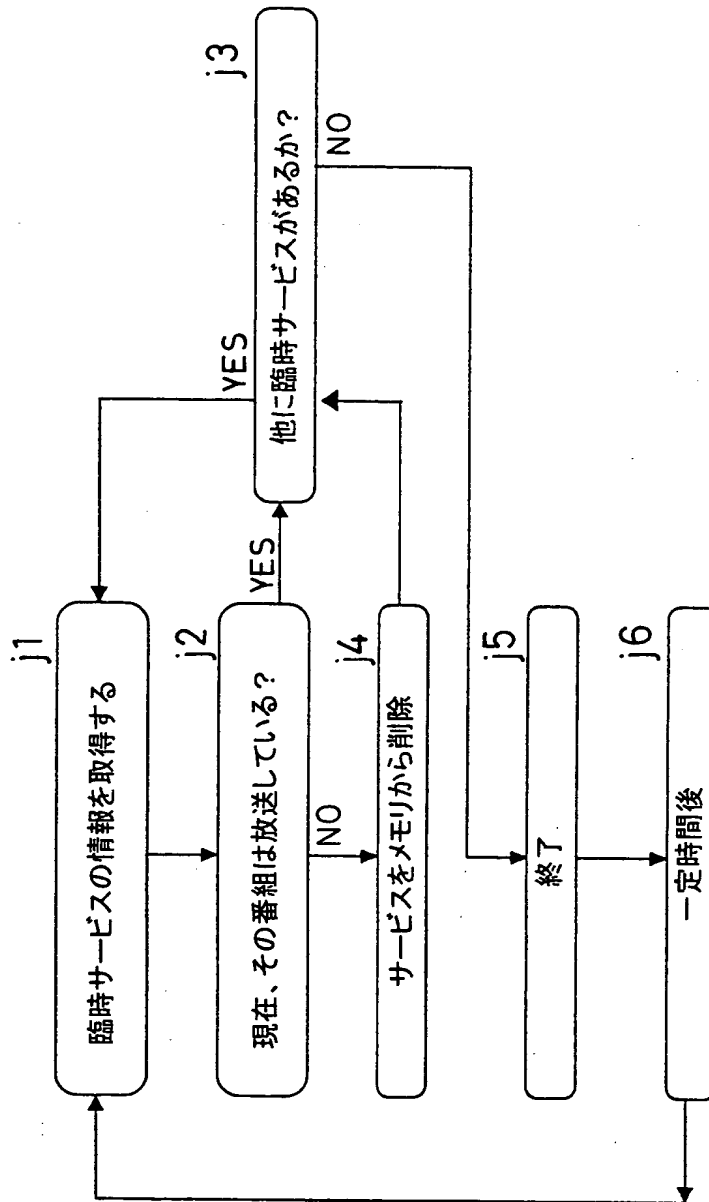
【図 11】



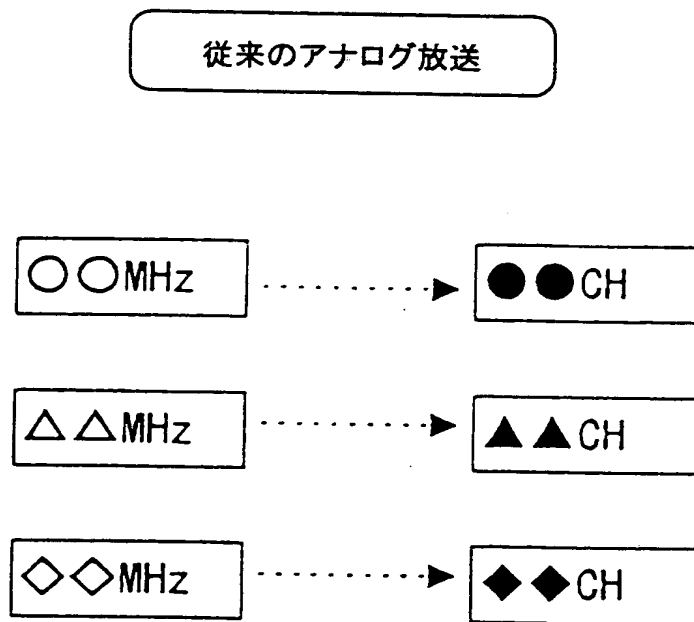
【図 12】



【図 13】



【図 1 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 搬送波周波数のデジタル放送信号に含まれる複数チャンネルのサービス情報を容易に選択する。

【解決手段】 チューナによって受信した或る 1 つの搬送波周波数に含まれるデジタル放送の複数の各チャンネル毎のサービス情報 S I を、サービス情報抽出手段によって抽出し、メモリにプリセットしてストアしておく。操作者は、メモリにプリセットされたサービス情報を選択して、番組を取得することができる。チューナは受信可能な全ての周波数帯域にわたって、各搬送波周波数を自動的に走査してオートプリセットする機能を備えてもよい。放送時間が不定期である臨時サービス情報は、操作入力手段の操作によってメモリにストアされるように構成する。臨時サービス情報が放送されなくなったとき、メモリのストア内容から、その臨時サービス情報が消去される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000237592]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
氏 名 富士通テン株式会社